Colección LECCIONES RÁPIDAS Y SENCILLAS DE MATEMÁTICAS.
Volumen 1.

MATEMÁTICAS PARA OPOSICIONES. Sucesiones.

RAMON FERRER I MARÍ.

RAMON FERRER I MARÍ

octubre de 2025

Sucesiones figurativas y numéricas.

📌 **¿Qué es una sucesión?**

Primero, definamos qué es una **sucesión**:

Es un conjunto ordenado de elementos (números, figuras, etc.) que siguen una **regla o patrón**, llamada **ley de formación.**

📌 En la mayoría de los casos esa ley de formación tiene una forma numérica, que sigue alguna de las siguientes expresiones algebráicas, por lo que es importante tenerlas claras y dominarlas.

Representaciones algebraicas.

Un número:	X
El doble de un número:	2x = x + x
El opuesto de un número:	-x
El inverso de un número:	$\frac{1}{x}$
El Anterior de un número:	x - 1
El Posterior de un número:	x + 1
Cuadrado de un número:	$x^2 = x \cdot x$

¿HAY ALGUNA RECETA PARA HACER LOS EJERCICIOS DE MATES?

Pues la más básica es el proceso **L.E.D.O.C**

LEER.

ENTENDER.

DESCUBRIR.

OPERAR.

COMPROBAR.

RAMON FERRERI MARI

Obviamente, cuando cojas práctica pasarás directamente de Entender a Operar, pero como proceso de estratégia de pensamiento para empezar a resolver problemas de matemáticas, no conozco otro mejor.

La estratégia de pensamiento para resolver un problema matemático, mediante el proceso **L.E.D.O.C.** pasa por realizar cuatro pasos:

1. **Leer el problema detenidamente para Entender qué nos piden que averiguemos (*la incógnita*) y qué elementos nos dan (*datos*).**
2. **Descubrir qué àreas de las matemáticas debemos usar para hallar la respuesta.**
3. **Ejecutar las Operaciones matemáticas correspondientes.**
4. **Comprobar el resultado, primero desde la lógica y luego con operaciones complementarias.**

Vamos a aplicarlo:

Hallar el número que sigue:

4 ; 8 ; 24 ; 96 ; 480 ; ____

A) 2 800 B) 2 580 C) 2 400 D) 2 880

1. **Leer el problema detenidamente para Entender qué nos piden que averiguemos (*la incógnita*) y qué elementos nos dan (*datos*).**

   Nos piden hallar un número (*la incógnita*) que ocupa el sexto lugar de una lista que contiene otros cinco antes, que son los datos que sí conocemos.

2. **Descubrir qué àreas de las matemáticas debemos usar para hallar la respuesta.**

   Esto es una Sucesión numérica como una casa, sin más misterio. Eso sí, implica que dominemos las representaciones algebráicas.

5. Ejecutar las Operaciones matemáticas correspondientes.

Observamos que nos dan una lista de números que tienen algo en común. Debemos recurrir al ensayo-error, partiendo de las representaciones algebráicas que conocemos:

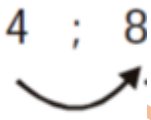
Representaciones algebraicas.

Un número:	X
El doble de un número:	2x = x + x
El opuesto de un número:	-x
El inverso de un número:	$\frac{1}{x}$
El Anterior de un número:	x - 1
El Posterior de un número:	x + 1
Cuadrado de un número:	$x^2 = x \cdot x$

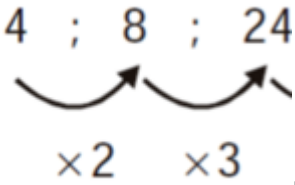
Lo más inteligente es empecemos por aquellas que implican sumas y si no, luego probemos con la que implican multiplicaciones.

Si a 4 le sumo otros 4 nos dá 8, pero si le vuelvo a sumar 4 nos dá 12 y no 24. Ya tenemos la primera incongruència, con lo qual nos pasamos a las multiplicaciones:

Vemos que 4 es la mitad de 8, con lo que, para llegar a 8 desde el 4, debemos multiplicar por dos.

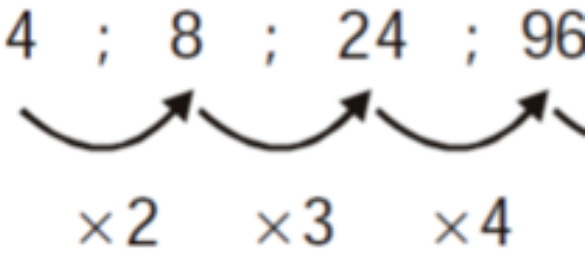


Esto sí cuadra, vamos con la siguiente

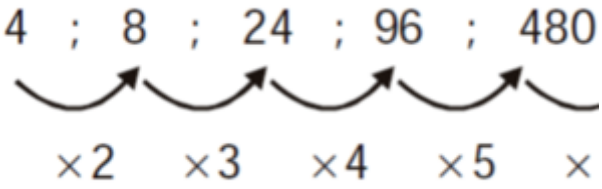


Esto también cuadra, porque 8 multiplicado por 3 nos dá 24. Además ya tenemos un patrón, que sería n + 1 , siendo n el multiplicador. Si el patrón es correcto deberíamos multiplicar 24 por 4 y que nos dé 96.

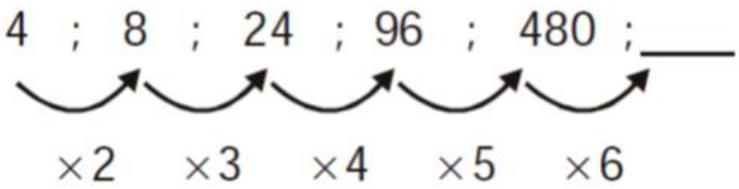
RAMON FERRER I MARI



Se cumple, entonces el siguiente multiplicador será 5.



También se cumple, luego si multiplicamos 480 * 6 nos dará el resultado que precisamos



Por lo tanto, la respuesta sería: 480 x 6 = 2880. Observamos si coincide con alguna de las soluciones propuestas:

4 ; 8 ; 24 ; 96 ; 480 ; ____

A) 2 800 B) 2 580 C) 2 400 D) 2 880

y como coincide con la respuesta D), pues la marcamos como nuestra elección.

¿Cómo resolver sucesiones numéricas?

Lo primero será, encontrar el patrón de formación en la secuencia mostrada.

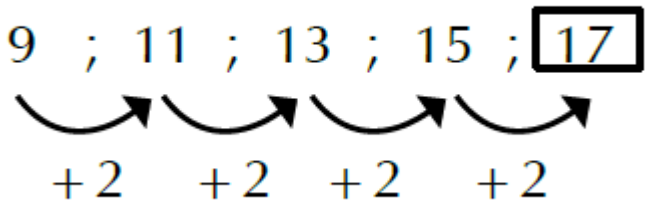
Las formas para hacerlo, pueden ser muchas, pero se estila realizar algunas pruebas empezando por una suma si es que la sucesión va creciendo o por medio de una diferencia si es que estuviera decreciendo.

Para explicarlo mejor, vamos a segmentar los tipos de sucesiones numéricas que existen:

<u>Tipo 1: Sucesiones numéricas aritméticas</u>

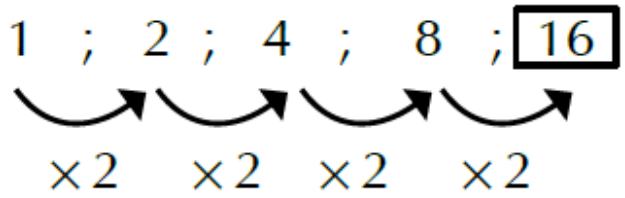
Son aquellas en donde la ley de formación se encuentra, por medio de una suma o una resta.

Ejemplo:



<u>Sucesiones numéricas geométricas</u>
Son aquellas en donde la ley de formación, la podemos encontrar mediante una multiplicación o división de dos cantidades.

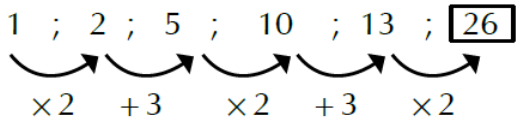
Ejemplo:

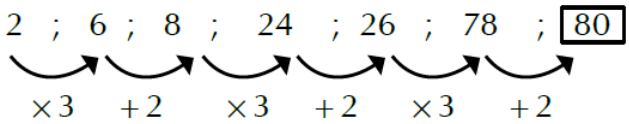


<u>Sucesiones numéricas combinadas</u>
Son aquellas en donde intervienen una mezcla de las dos anteriores, no solamente se puede tener como ley de formación una sucesión aritmética, sino adicionarle la geométrica también.

Son las más complicadas de resolver, ya que toca ir probando combinaciones hasta dar con la correcta.

Ejemplo:





Y estas son las más fáciles. En oposiciones particularmente concurridas, puedes llegar a encontrarte sucesiones combinadas algo más difíciles como esta:

2 ; 5 ; 10 ; 17; 26 ; ___ y a ver cómo te las apañas…

En este caso, vemos que el número siguiente no tiene nada que ver con el anterior. Para este caso, vamos a relacionar cada número con la posición que ocupa:

Sucesión 2 ; 5 ; 10 ; 17; 26 ; ___

Posición 1ª 2ª 3ª 4ª 5ª

Podemos pensar en Cuadrado de un número: X^2 *y tendríamos*

1 ; 4 ; 9 ; 16; 25 ; ___

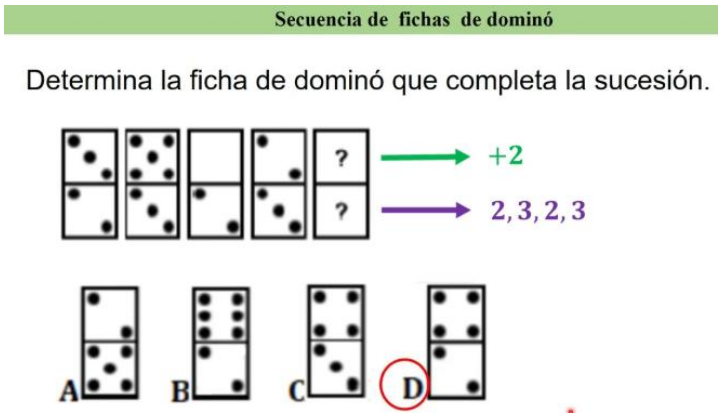
Aunque no es lo mismo, vamos por el buen camino, puesto que nos vamos acercando.

Vemos que, si a la segunda sucesión le sumamos el número 1, la obtenemos, con lo que la regla de formación es $X^2 + 1$.

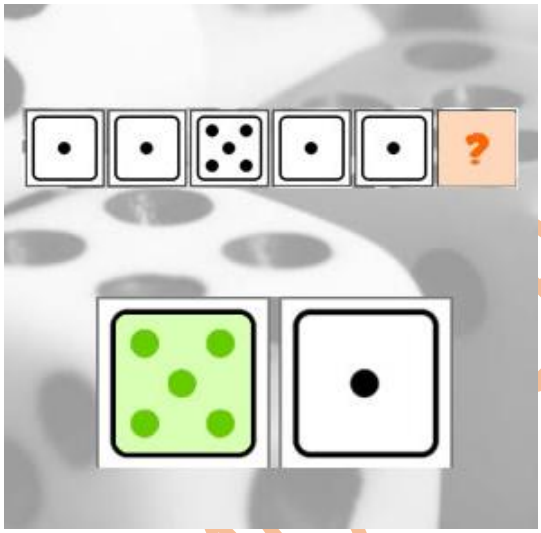
No te asustes, estas reglas de formación tan enrevesadas no suelen ser lo más habitual, pero tener la capacidad de imaginarlas y probarlas, puede ser la diferencia entre tú y el resto de opositores.

RAMON FERRERI MARI

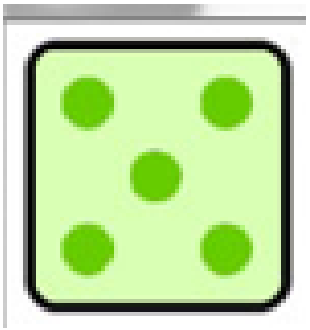
Por lo que al aspecto que pueden tener, puede ir desde lo más formal que ya hemos visto, a ir "disfrazadas" de fichas de dominó, dados o cualquier otra figura.



Otro ejemplo:



La respuesta es



🔢 Ejercicios de sucesiones numéricas

🖍️ Ejercicio 1:

Completa la sucesión:
3, 6, 9, 12, ____, ____

➞ ¿Cuál es la regla?

🖍️ Ejercicio 2:

Completa la sucesión:
1, 4, 9, 16, ____, ____

➞ Pista: Piensa en potencias de algún número.

RAMON ERRER I MARI

🖍️ **Ejercicio 3:**

Completa la sucesión:
100, 90, 80, 70, ____, ____

➞ ¿Qué operación se hace entre cada número?

🖍️ **Ejercicio 4:**

Sucesión: 2, 3, 5, 8, 12, ____, ____

➞ ¿Qué patrón sigue?
➞ ¿Qué números faltan?

Reglas para los ejercicios de Sucesiones en Oposiciones:

a) Relacionar cada número con el siguiente, para ver si siguen un patrón.
b) Si esto falla, asociar cada número con su posición y ver si siguen algún patrón.
c) Si te atascas en algún ejercicio, pasa al siguiente. Los primeros ejercicios suelen ser los más difíciles para que te desanimes.

RAMON FERRER I MARI

Soluciones:

🖍️ **Ejercicio 1:** Ley de formación: n+3. Números que faltan: 15 y 18.

🖍️ **Ejercicio 2:** Ley de formación: n^2. Números que faltan: 25 y 36.

🖍️ **Ejercicio 3:** Ley de formación: n-10. Números que faltan: 60 y 50.

🖍️ **Ejercicio 4:** Ley de formación: n + la posición que ocupa. Números que faltan: 17 y 23.